

FX Y Series

DIN W72×H36mm 표시전용 카운터/타이머 겸용

특징

- 계수속도 Upgrade : 1cps/30cps/2kcps/5kcps
- 가산/감산 입력모드 추가
- 표시치 가산/감산 표시 선택 기능
- 폭넓은 전원전압 : 100-240VAC 50/60Hz
12-24VAC 50/60Hz, 12-24VDC 겸용
- 내부 DIP스위치에 의한 카운터/타이머 선택
- 타임 레인지의 다양화
- 마이크로 컴퓨터 (Micom) 내장



⚠ 사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.



모델구성



정격/성능

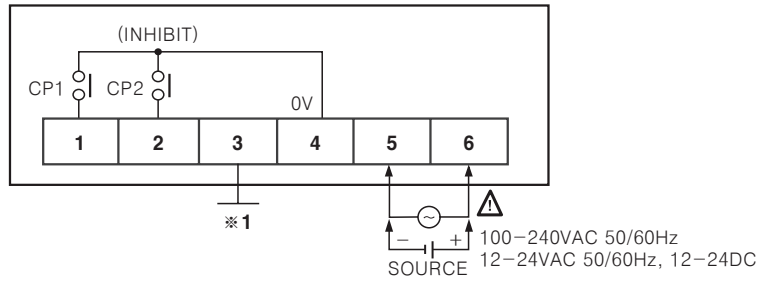
모델명	FX4Y- I	FX6Y- I
표시자릿수	4digit	6digit
문자크기	W8×H14mm	W4×H8mm
전원전압	AC전압형	100-240VAC 50/60Hz
	AC/DC전압형	12-24VAC 50/60Hz, 12-24VDC
허용전압변동범위	전원전압의 90~110%	
소비전력	AC전압형	4.5VA 이하(100-240VAC 50/60Hz)
	AC/DC전압형	4.5VA 이하(12-24VAC 50/60Hz), 2.8W 이하(12-24VDC)
CP1, CP2 최고계수속도	내부 DIP스위치에 의해 1cps/30cps/2kcps/5kcps 선택	
최소 신호폭	INHIBIT 입력	약 20ms
	RESET 입력	
입력 방식	무전압 입력 - 단락시 임피던스: 470Ω 이하, 단락시 잔류전압: 1VDC 이하 개방시 임피던스: 100kΩ 이상	
정전보상	약 10년(불휘발성 반도체 Memory 사용)	
외부공급전원	12VDC ±10% 50mA 이하	
절연저항	100MΩ (500VDC 메거)	
내전압	2000VAC 50/60Hz에서 1분간	
내노이즈	AC전원형	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±2kV
	DC전원형	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭 1μs) ±500V
진동	내진동	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 0.75mm X, Y, Z 각 방향 1시간
	오동작	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 0.5mm X, Y, Z 각 방향 10분
충격	내충격	300m/s ² (약 30G) X, Y, Z 각 방향 3회
	오동작	100m/s ² (약 10G) X, Y, Z 각 방향 3회
내환경성	사용주위온도	-10~55℃, 보존 시: -25~65℃
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~85%RH
획득규격	CE, UL	
중량	약 130g	약 132g

※ 내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

표시전용 가 · 감산 카운터/타이머 검용

■ 접속도



※1: 내부 점퍼 조작에 의해 RESET(출하사양) 또는 센서용 전원(+12VDC 50mA 이하)으로 선택하여 사용합니다.
(J-40 page 참조)

※CP1, CP2 = COUNTER로 사용할 때 입력 신호단자

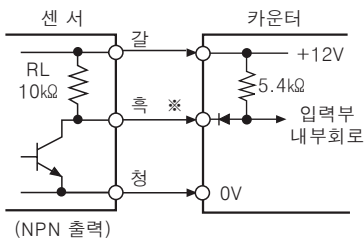
※INHIBIT(CP2) = TIMER로 사용할 때 Time Hold 단자(외부에서 S/W를 ②+④에 연결하여 주십시오.)

※타이머로 사용할 경우 Power ON Start 방식으로 동작합니다.

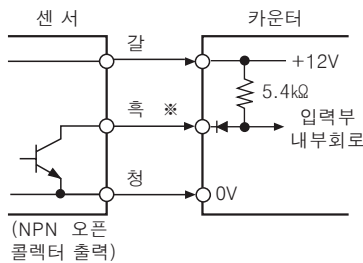
■ 입력의 접속

◎ 무전압 입력(NPN) 전용

● 무접점 입력 (표준센서 : NPN 출력형 센서)

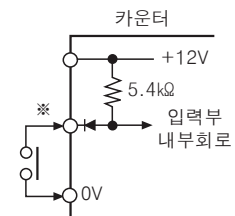


(NPN 출력)



(NPN 오픈 콜렉터 출력)

● 유접점 입력



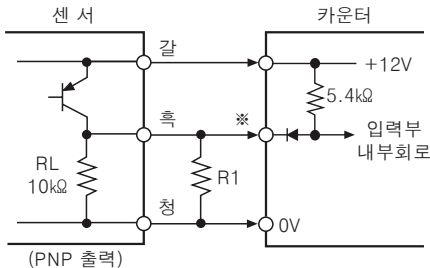
※카운터로 사용시 계수속도를 1cps나 30cps로 선택한 후 사용하여 주십시오.

※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 입력부

◎ 전압 입력(PNP) 방식으로 사용하고자할 경우

FXY 시리즈는 무전압 입력방식 전용이므로 외부에서 DC전압을 인가하여 계수시킬 수 없습니다. 다만, PNP형 센서를 사용할 경우에는 아래와 같이 대책을 수립해 주면 계수가 가능합니다.

● PNP 출력형 센서

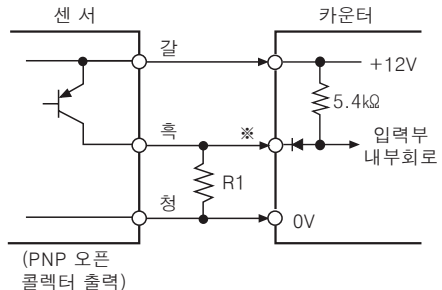


(PNP 출력)

※카운터의 입력단자에 R1의 저항을 삽입하여 RL과 R1의 합성 저항값이 단락시 임피던스 인 470Ω 이하가 되게 R1 저항값을 선정하여 주십시오.

※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 입력부

● PNP 오픈 콜렉터 출력형 센서



(PNP 오픈 콜렉터 출력)

※외부에서 470Ω 이하의 저항 (R1)을 카운터의 입력단에 접속한 후 사용하여 주십시오.

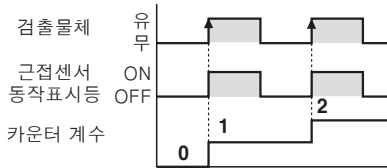
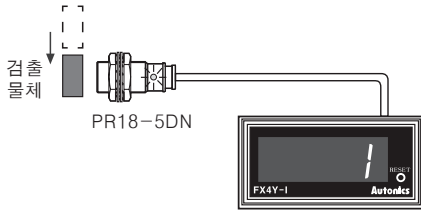
(A)	포토센서
(B)	광학이버 센서
(C)	도어센서/에리어센서
(D)	근접센서
(E)	압력센서
(F)	회전엔코더
(G)	커넥터/소켓
(H)	온도조절기
(I)	SSR/전력조절기
(J)	카운터
(K)	타이머
(L)	판넬메타
(M)	타코/스피드/펄스메타
(N)	디스플레이 유닛
(O)	센서 컨트롤러
(P)	스위치모드 파워서플라이
(Q)	스테핑모터&드라이버&컨트롤러
(R)	그래픽패널/로직패널
(S)	필드 네트워크 기기
(T)	소프트웨어

FXY Series

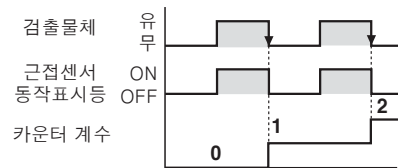
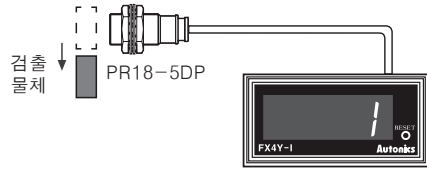
계수에 대하여

NPN 출력형 센서와 PNP 출력형 센서를 모두 사용할 수 있으나 센서의 동작에 따라 계수시점이 다르므로 센서 선정시 주의하십시오.

● NPN 출력형 센서 : 센서가 OFF에서 ON 시 계수

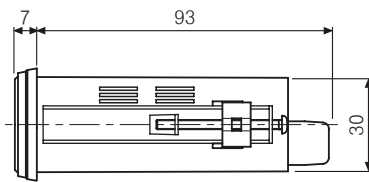
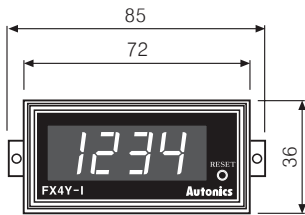


● PNP 출력형 센서 : 센서가 ON에서 OFF 시 계수

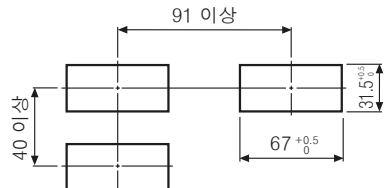


외형치수도

(단위: mm)

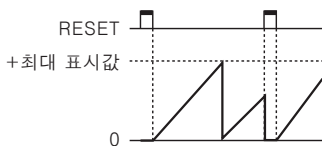


● 패널 가공치수도

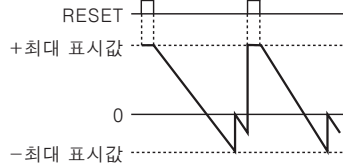


표시전용 계수동작

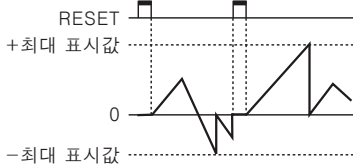
● 입력 모드가 UP인 경우



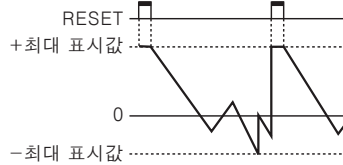
● 입력 모드가 Down인 경우



● 입력 모드가 UP/Down-A, B, C인 경우

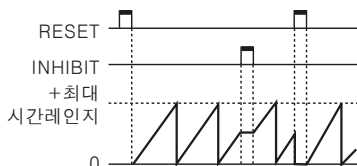


● 입력 모드가 UP/Down-D, E, F인 경우

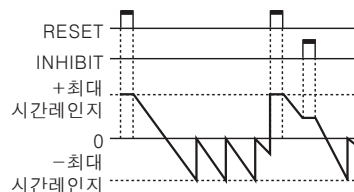


표시전용 타임동작

● 가산 모드인 경우

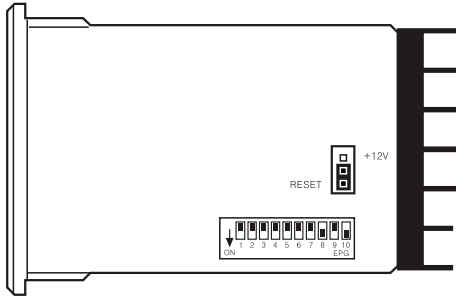


● 감산 모드인 경우

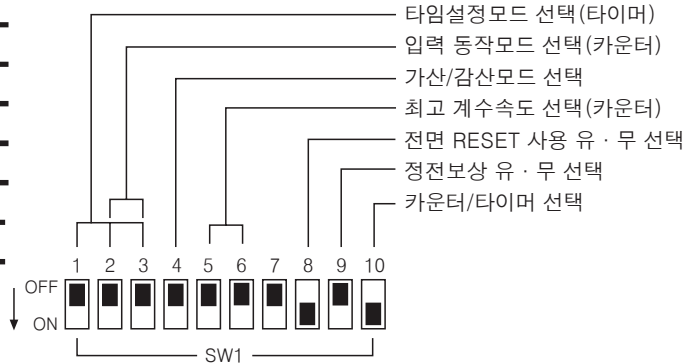


표시전용 가 · 감산 카운터/타이머 겸용

내부 선택 스위치



※ 계수속도 Upgrade로 내부 선택 스위치가 8Pin에서 10Pin으로 변경 되었습니다. 구 제품인 경우 9핀 카탈로그를 참고하십시오.



가산/감산모드 선택

SW1	기능
4	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 가산모드
	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 감산모드

전면 리셋 스위치 사용 선택

SW1	기능
8	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 전면 Reset S/W 사용 무
	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 전면 Reset S/W 사용 유

정전 보상 유 · 무 선택

SW1	기능
9	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 정전 보상 유
	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 정전 보상 무

카운터/타이머 선택

SW1	기능
10	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 타이머
	OFF <input type="checkbox"/> ON <input checked="" type="checkbox"/> 카운터

최고 입력계수속도 선택

SW1	CP1, CP2
5 OFF <input type="checkbox"/> 6 ON <input checked="" type="checkbox"/>	1cps
5 OFF <input type="checkbox"/> 6 ON <input checked="" type="checkbox"/>	30cps
5 OFF <input type="checkbox"/> 6 ON <input checked="" type="checkbox"/>	2kcps
5 OFF <input type="checkbox"/> 6 ON <input checked="" type="checkbox"/>	5kcps

타임 설정 모드 (타이머)

SW1	4행	6행	SW1	4행	6행
A	99.99sec	99999.9sec	E	999.9min	99999.9min
B	999.9sec	999999sec	F	99hour 59min	99hour 59min 59sec
C	9999sec	99min 59.99sec	G	999.9hour	9999hour 59min
D	99min 59sec	999min 59.9sec	H	9999hour	99999.9hour

- (A) 포토센서
- (B) 광학이버 센서
- (C) 도어센서/에리어센서
- (D) 근접센서
- (E) 압력센서
- (F) 로터리 엔코더
- (G) 커넥터/소켓
- (H) 온도조절기
- (I) SSR/전력조정기
- (J) 카운터
- (K) 타이머
- (L) 판넬메타
- (M) 타코/스피드/펄스메타
- (N) 디스플레이 유닛
- (O) 센서 컨트롤러
- (P) 스위칭모드 파워서플라이
- (Q) 스탠딩모터&드라이버&컨트롤러
- (R) 그래픽패널/로직패널
- (S) 필드 네트워크 기기
- (T) 소프트웨어

입력 동작모드 (카운터)

입력모드	SW1	4 OFF <input type="checkbox"/> 가산모드 ON <input type="checkbox"/>	입력모드	SW1	4 OFF <input type="checkbox"/> 감산모드 ON <input type="checkbox"/>
Up/Down-A 지령입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>		Up/Down-D 지령입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>	
Up/Down-B 개별입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>		Up/Down-E 개별입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>	
Up/Down-C 위상차입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>		Up/Down-F 위상차입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>	
Up 가산입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>		Down 감산입력	OFF <input type="checkbox"/> 2 3 ON <input type="checkbox"/>	

*Ⓐ는 최소 신호폭 이상, Ⓑ는 최소 신호폭 1/2 이상이어야 하며, 만일 이 폭 이하일 경우에는 ±1계수 오류가 발생할 수 있습니다.

**n: +최대 표시값 (FX4Y-I: 9999, FX6Y-I: 999999)

표시전용 가·감산 카운터/타이머 검용

■ 바르게 사용하기

◎ 리셋

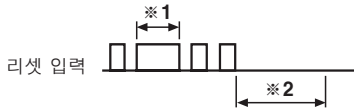
● 리셋

내부 선택 스위치를 변경했을 경우에는 반드시 외부 리셋 또는 수동 리셋 신호를 인가하여 주십시오.

리셋을 시키지 않으면 변경 이전의 모드로 동작합니다.

● 리셋 신호폭

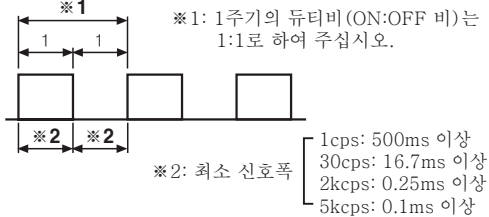
리셋 입력은 입력방식에 관계없이 유접점, 무접점의 어느것 중 **20ms 이상**의 리셋 신호가 인가되면 확실히 리셋됩니다.



※1: 점점으로 리셋 시킬 때 채터링이 있어도 20ms 이상의 ON 시간이 주어지면 리셋됩니다.

※2: 리셋 신호 완료 후 50ms 이상 경과되어야 CP1, CP2 입력이 가능합니다.

◎ 최소신호폭

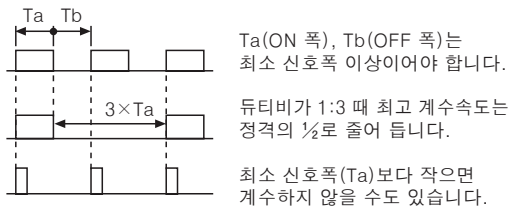


◎ 최고계수속도

최고 계수속도의 정격치는 입력신호의 듀티비(ON/OFF 비)를 1:1로 입력한 경우의 초당 응답속도입니다.

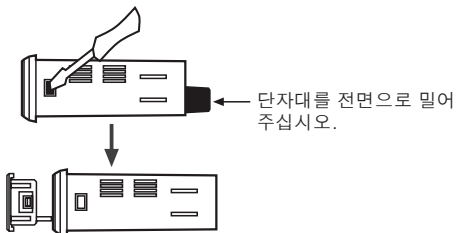
듀티비가 1:1 이외일 경우에도 ON폭과 OFF폭은 최소 신호폭 이상이 되어야 하며, 듀티비가 1:1 이외의 입력 신호에 대해서는 응답속도가 늦어집니다.

최고 계수속도 이하의 입력신호에서도 ON폭과 OFF폭 중 어느 한쪽이 최소 신호폭 이하일 때는 카운터가 계수하지 않을 수도 있습니다.



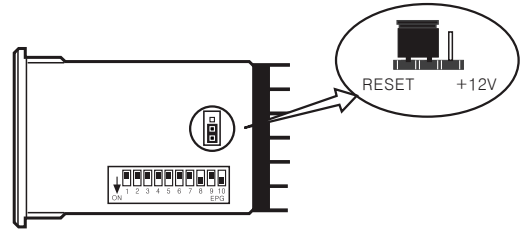
◎ 케이스 분리 방법

제품 양쪽의 Lock 장치를 드라이버로 밀면서(제품 안쪽으로) 단자대 부위를 앞으로 밀면 케이스와 내용물이 분리됩니다.

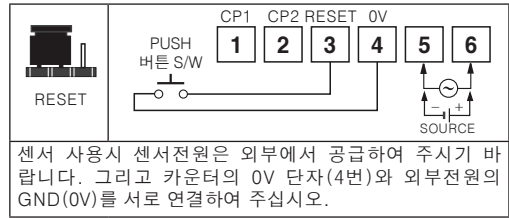


※공구 사용시 인체에 상해가 없도록 주의하십시오.

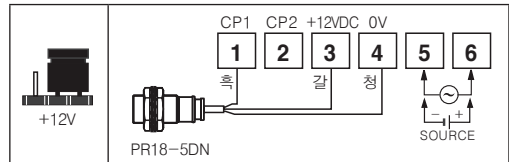
◎ 내부 Reset/ +12V 전환 점퍼 사용법



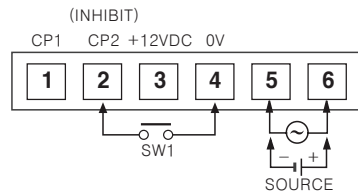
● 단자 3번을 외부 리셋 단자로 사용할 때



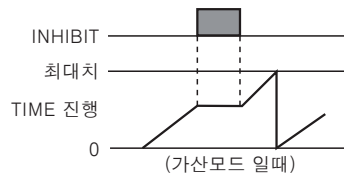
● 단자 3번을 센서 전원단자로 사용할 때



◎ INHIBIT [타이머 전용]

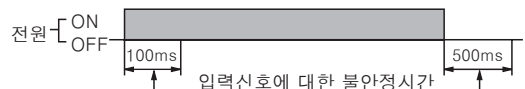


- SW1을 ON 하면 INHIBIT가 됩니다. (Time Hold)
- 전원을 공급함과 동시에 타이머가 진행하며, 진행중인 시간을 잠시 멈추고자 할 때 사용합니다.
- SW1을 OFF 하면 시간은 계속 진행합니다.



◎ 전원

전원 투입후 100ms의 사이는 내부회로 전압이 안정화 되는 시간이므로 이 시간 사이의 입력에 대해서는 정상 동작을 하지 않을 수 있습니다. 또, 전원 개방 후 500ms 이하는 내부회로 전압의 하강시간이므로 주의하십시오.



(A)	포토센서
(B)	광학이버 센서
(C)	도어센서/에리어센서
(D)	근접센서
(E)	압력센서
(F)	로타리 엔코더
(G)	커넥터/소켓
(H)	온도조절기
(I)	SSR/전력조절기
(J)	카운터
(K)	타이머
(L)	판넬메타
(M)	타코/스피드/펄스메타
(N)	디스플레이 유닛
(O)	센서 컨트롤러
(P)	스위치모드 파워스플라이
(Q)	스테핑모터&드라이버&컨트롤러
(R)	그래픽패널/로직패널
(S)	필드 네트워크 기기
(T)	소프트웨어